

102212

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

KL 45 g 23/00

DEUTSCHES



PATENTAMT

INTERNAT. KL. A 011j

## AUSLEGESCHRIFT 1 137 253

A 36849 III/45g

ANMELDETAG: 1. MÄRZ 1961

BEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 27. SEPTEMBER 1962

## 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Teilen von mittels Draht schneidbaren Gütern, wie Weich- oder Hartkäse.

Bei den bekannten Teilgeräten werden die Schneid-  
drähte an einem Schneidrahmen entweder starr oder  
mittels eines Stellzapfens einstellbar befestigt. Durch  
die zwischen Ruhe- und Schneidbeanspruchung auf-  
tretenden Schwankungen in der Drahtspannung ermüdet  
und zerreißt der Draht schon bald. Vor allem beim  
Schneiden von Hartkäse kommt es schon nach kurzer  
Benutzungsdauer zum Reißen. Um dieser Gefahr zu  
begegnen, ist es bekannt, die Drähte zur Einstellung  
der Spannung an einem Ende in Spannungsrichtung  
nachgiebig zu befestigen. Diese nachgiebige Halterung  
ist jedoch während des Schneidvorganges nicht wirksam,  
sie ermöglicht vielmehr nur eine Anpassung der  
Drahtspannung an die Beschaffenheit des Käses.

Eine an einer Schneidharfe für Käsebruch bekannte  
Schneiddrahtbefestigung mittels Federbügel ist für  
härtere Güter, wie Käse, nicht brauchbar.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Teilvor-  
richtung zu schaffen, bei der durch eine besondere  
Gestaltung der Drahtbefestigung eine erheblich längere  
Lebensdauer der Schneiddrähte gewährleistet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung  
daher eine Teilvorrichtung mit zum Einstellen der  
Drahtspannung nachgiebiger Drahtbefestigung an  
einem Schneidrahmen vor, die dadurch gekennzeichnet  
ist, daß diese an einem oder beiden Enden vorgesehene  
nachgiebige Befestigung auch während des Schneid-  
vorganges zur Spannungsregulierung wirksam ist und  
die Schneiddrähte beiderseits von einer Richtungs-  
änderung der Drahtspannlinie zulassenden Ein-  
richtung abgestützt sind.

Vorteilhaft ist die Einrichtung für die Richtungs-  
änderung von den Drahtbefestigungspunkten vorge-  
lagerten Abstützrollen gebildet.

Nach einem weiteren zweckmäßigen Merkmal ist  
die Drahtbefestigung mindestens in einer zur Draht-  
spannlinie senkrechten Ebene verschwenkbar bzw.  
nachgiebig verschiebbar.

Mit einer so ausgebildeten Schneiddrahtbefestigung  
für Schneidrahmen lassen sich die Drahtspannungen  
weitgehend an die auftretenden Belastungsschwankungen  
anpassen und insbesondere durch die Abstützung  
und Halterung der Drähte Knickungen an diesen  
auch bei verstärktem Schneiddruck vermeiden, so daß  
die Lebensdauer der Drähte erheblich verlängert wird.  
Durch die noch auftretende Drahtdurchbiegung  
beim Schneiden wird außerdem die Schneidwirkung  
erhöht.

Vorrichtung zum Teilen von Weich- oder Hartkäse mittels Schneiddrähte

Anmelder:

ALPMA

Alpenland-Maschinenbaugesellschaft

Hain &amp; Co. K. G.,

Lehen (Obb.) über Wasserburg/Inn

Heinrich Neumann  
und Dipl.-Ing. Gottfried Hain jun.,  
Lehen (Obb.) über Wasserburg/Inn,  
sind als Erfinder genannt worden

## 2

Die Zeichnung zeigt Ausführungsbeispiele verschiedener Befestigungsarten für Schneiddrähte am Schneidrahmen zum Teilen von Käse gemäß der Erfindung. Es stellt dar

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen rechteckigen Schneidrahmen mit sich kreuzender Schneiddrahtbefestigung,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie A-A der Fig. 1 in vergrößerter Darstellung,

Fig. 3 einen Schnitt durch eine andere Befestigungsart und

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine wiederum andere Befestigungsart.

Ein Teilgerät besteht gemäß Fig. 1 aus einem rechteckigen Schneidrahmen 1 mit sich kreuzenden Schneiddrähten 2 und 3. Diese Schneiddrähte sind mit ihren Enden durch nachgiebig gelagerte Befestigungspunkte am Schneidrahmen befestigt. Während bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 die Querdrähte 2 beiderseits nachgiebig gelagert sind, sind die Längsdrähte 3 des Beispiels wegen nur einseitig nachgiebig befestigt (Fig. 2). Bei der auf der rechten Seite gezeigten nachgiebigen Lagerung 5 des Befestigungspunktes ist am Schneidrahmen 1 eine nach außen stehende Führungskonsole 6 vorgesehn, in deren Bohrung 7 ein Gleitstück 8 in Richtung

209 658/19

Schneidrahmen verschiebbar ist. Auf dem Boden 9 dieser Bohrung ist eine Druckfeder 10 abgestützt, die mit ihrem anderen Ende 11 in einer Vertiefung 12 des Gleitstückes sitzt. Am äußeren gegabelten Ende 14 des Gleitstückes sitzt eine Stellschraube 13, an der der Schneiddraht 2 bzw. 3 so befestigt ist, daß er bei Drehung der Schraube ge- oder entspannt wird. Durch ein Loch 15 ist der Draht in Richtung Schneidrahmen geführt. Die Konsole 6 weist ferner einen Einschnitt 18 auf, in dem eine Abstützrolle 19 auf einer Achse 20 derart drehbar ist, daß der gespannte Schneiddraht am Rollenumfang anliegt und während des Schneidvorganges, bei dem der Schneidrahmen in Pfeilrichtung P nach unten bewegt wird (die Betätigungsvorrichtung und Rahmenführung sind nicht dargestellt), sich darauf abstützt. Diese drehbaren Rollen verhindern ein Knicken des Drahtes, ermöglichen möglichst nahe an die Schneidstelle herangerückte Abstützpunkte und gewährleisten eine gleichbleibende Drahtführung an den Befestigungspunkten. Diese gezeigte nachgiebige Befestigungsart kann sowohl an einem als auch an den beiden Enden jedes Drahtes, wie beispielsweise in Fig. 1 an den Querdrahten 2, vorgesehen sein. Bei einer einseitigen Befestigung, wie es die Längsdrahte der Fig. 1 zeigen, kann auf der anderen Seite eine einfache und starre Befestigung gewählt sein. Hierzu ist das Drahtende an einem Querbolzen 25, der zur Regulierung der Spannung in seinen seitlichen Lagerflanschen 26 drehbar und feststellbar ist, befestigt. Außerdem ist zwischen diesen Tragflanschen wiederum eine Rolle 19, wie auf der anderen Seite, die den Draht abstützt und in diesem Falle auch umlenkt, vorgesehen.

Bei der Befestigungsart nach Fig. 3 ist ein Spannzapfen 30 zur Drahtbefestigung an einer um eine Achse 31 am Schneidrahmen 1' befestigten Schwenkgabel 32 gelagert. Diese Schwenkgabel trägt außerdem an ihrem unteren Ende eine Umlenkrolle 33, die wiederum um eine Lagerachse 34 drehbar ist. Die Schwenkgabel ist gegenüber dem Rahmen entgegen einer Druckfeder 35 um die Achse 31 schwenkbar.

In Fig. 4 ist zur nachgiebigen Befestigung der Drahte 2, 3 eine elastische Steckachse 40 an Tragarmen 41 des Rahmens 1'' befestigt. Unter entsprechender Beanspruchung kann sich diese elastische Achse aus Hartgummi, Federstahl od. dgl. in Richtung Schneidrahmen, wie durch die gestrichelte Darstellung gezeigt, bewegen und dadurch die Spannung des Drahtes entsprechend lockern. Auch in diesem Fall kann eine Umlenkrolle 42 angebracht sein.

Es besteht auch noch die Möglichkeit, den Befestigungspunkt in anderer Weise nachgiebig zu lagern. Zum Beispiel könnte die nachgiebige bzw. spannungsregulierende Drahtbefestigung auch dadurch erreicht werden, daß ein Stellzapfen, z. B. 25, als Drehfederstab ausgebildet ist, so daß eine gewisse Nachgiebigkeit bei Verdrehung dieses Stabes entweder auf Grund entsprechender Lagerung in seinen Seitenlagern oder durch Verdrehung in sich selbst erreicht wird.

Bei weiteren Ausführungsbeispielen gemäß den Fig. 5 bis 8 ist die Umlenkrolle fortgelassen, da infolge einer allseitig bzw. in der beanspruchten Richtung nachgiebigen Lagerung der Schneiddrahtbefestigung eine Knickung und damit die Bruchgefahr des Drahtes bedeutend vermindert ist. Bei den Fig. 5 und 6 ist eine Spannschraubendrahtbefestigung 50 mit ihrem Steckzapfen 51, der vom Draht 52 durch-

setzt ist, in eine Hülse 53 eines kappenförmigen Gummipuffers 54 eingesetzt. Dieser Gummipuffer 54 ist mit seinem offenen Rand an einem Winkelring 55 an vulkanisiert od. dgl. befestigt, der in eine Öffnung 56 eines Schneidrahmens 57 einsteckbar ist. Im Gegensatz zu den vorausgehenden Beispielen ist die Spannschraube diesmal liegend angeordnet. In Fig. 6 ist eine Ausschwenkung eines Schneiddrahtes in etwas übertriebener Darstellung gezeigt.

Nach den Fig. 7 und 8 ist eine Spannschraubendrahtbefestigung 60 mit ihrem vom Draht 61 durchsetzten Gleitzapfen 62 in einer Führungshülse 63 entgegen einer Druckfeder 64 axial längsverschiebbar gelagert. Diese Führungshülse 63 ist in einer Rahmenöffnung 65 um eine Achse 66 verschwenkbar, so daß, wie in Fig. 8 gezeigt, in dieser Schwenkebene der Draht ohne Knickung ausweichen kann.

Es ist selbstverständlich, daß die Drahtbefestigungen gemäß der Erfindung nicht nur an rechteckigen, sondern an allen beliebig geformten Schneidrahmen auch bei sich nicht kreuzender Bespannung vorgesehen sein kann.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum Teilen von Weich- oder Hartkäse, bestehend aus einem Schneidrahmen befestigten Schneiddrahten, die zur Einstellung der Spannung an einem Ende in Spannungsrichtung nachgiebig befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese an einem oder beiden Enden vorgesehene nachgiebige Befestigung (z. B. 13, 30, 40) auch während des Schneidvorganges zur Spannungsregulierung wirksam ist und die Schneiddrahte (2, 3) beiderseits von einer Richtungsänderung der Drahtspannlinie zulassenden Einrichtung (19 bzw. 33 bzw. 54 bzw. 63, 66) abgestützt sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung für die Richtungsänderung von den Drahtbefestigungspunkten vorgelagerten Abstützrollen (19, 33, 42) gebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Drahtbefestigung (50, 60) vorgesehen ist, die mindestens in einer zur Drahtspannlinie senkrechten Ebene verschwenkbar bzw. nachgiebig verschiebbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Drahtbefestigung (60) um eine am Schneidrahmen gelagerte Querachse (66) verschwenkbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Drahtbefestigung (50) mittels eines allseits nachgiebigen Puffers (54) aus elastischem Werkstoff am Schneidrahmen (57) befestigt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Drahtbefestigung (13) von einem auf der Drahtspannlinie in Richtung Schneidrahmen (1) verschiebbaren Gleitstück (8) getragen ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Drahtbefestigung (30) von einer Schwenkgabel (32), die um eine feststehende Achse (31) in Richtung Schneidrahmen entgegen einer Druckfeder (35) beweglich ist, getragen ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der Schneiddrähte (2, 3) an elastischen Querachsen (40) befestigt sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, da- 5  
durch gekennzeichnet, daß die Enden der Schneid-  
drähte (2, 3) an einer sich entgegen einer Rück-

stellkraft um die eigene Mittelachse verdrehbaren  
Achse befestigt sind.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Deutsche Patentschrift Nr. 895 073;  
britische Patentschrift Nr. 757 269.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

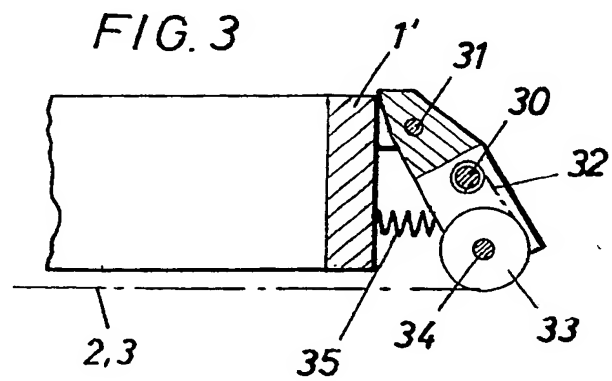
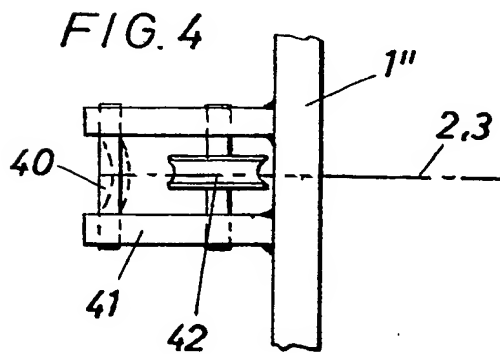
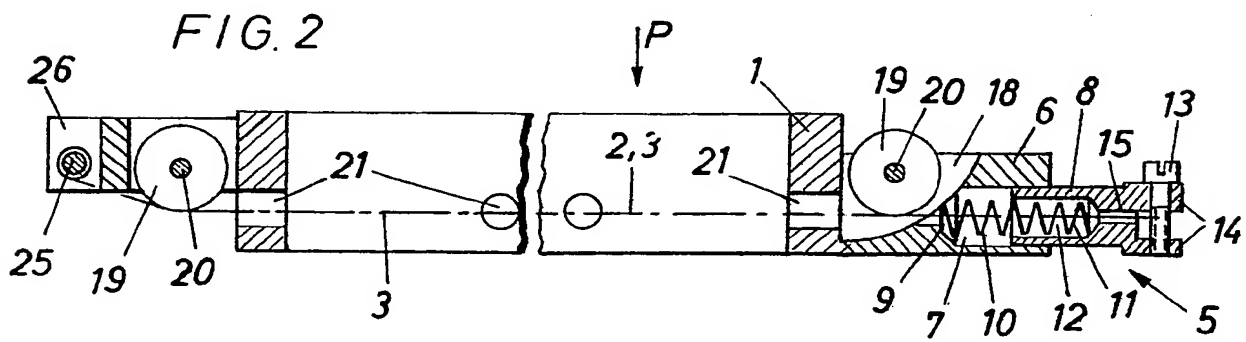
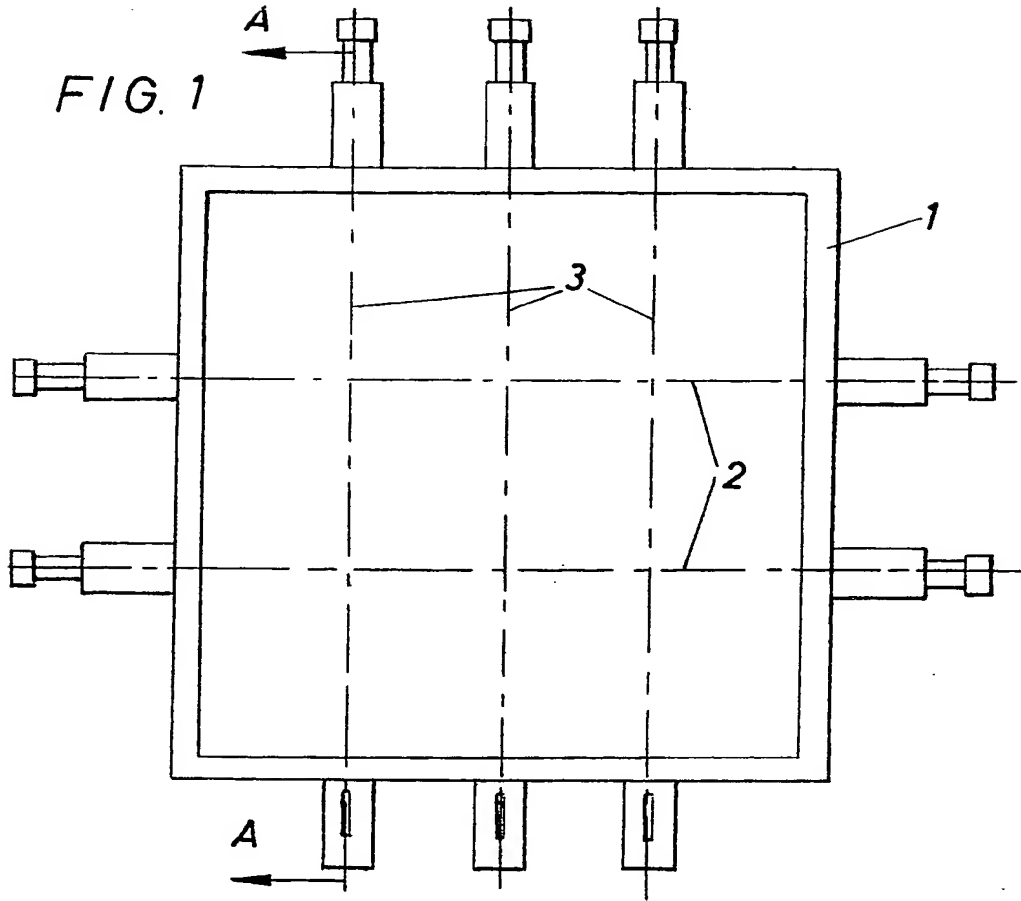


FIG. 5

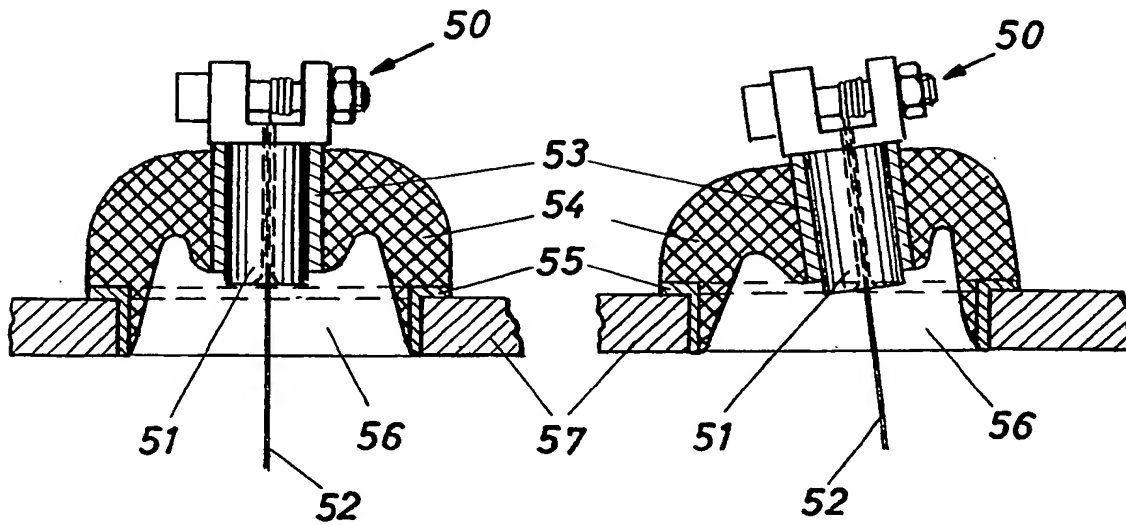


FIG. 6

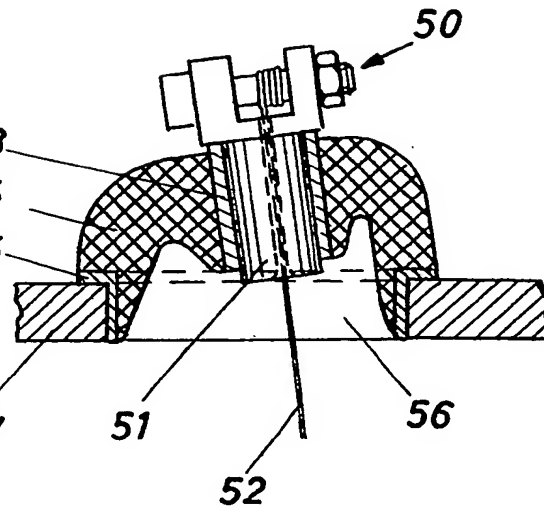


FIG. 7

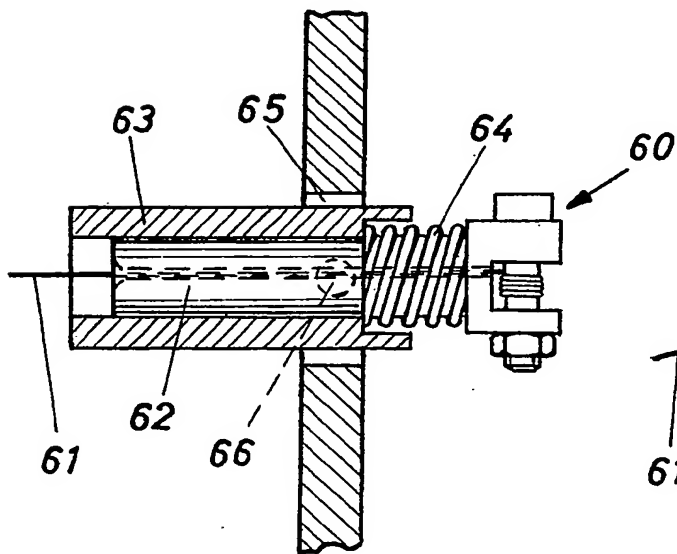
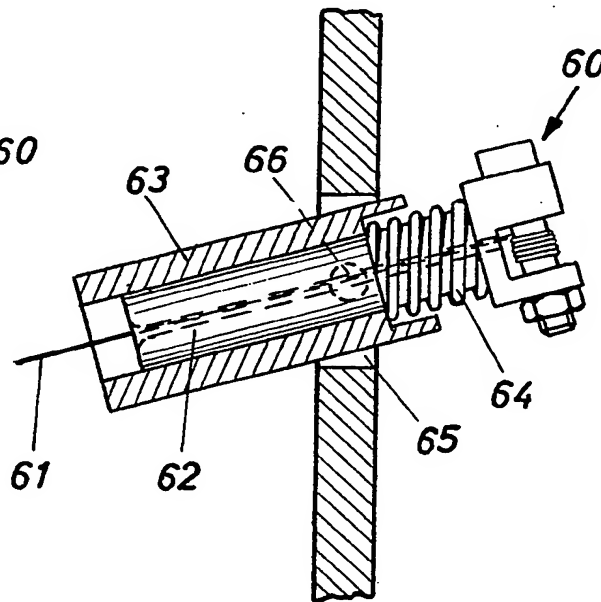


FIG. 8



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**